

## Erläuterungsbericht

### ***Darstellung der Verfahrensabläufe***

Beim Prozess der Zuckerherstellung mit den verschiedenen Produktionsschritten (Rübenaufbereitung, Extraktion/Saftreinigung, Zuckertrocknung/Kühlung u. a.) handelt es sich um ein wasserintensives Produktionsverfahren.

Bedingt durch den Produktionsprozess und die Art des Rohstoffes bzw. der Einsatzstoffe generiert die Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG keine wechselnden Abwasserzusammensetzungen bezüglich der Inhaltsstoffe sowie der Abwassermenge. Jedoch unterliegen die Konzentrationen der Abwasserinhaltsstoffe saisonalen Schwankungen, die z. T. auch auf die Einsatzstoffe zurückzuführen sind.

Die Schmutzfracht des Abwassers besteht überwiegend aus organischen Verunreinigungen, die in der betriebseigenen Kläranlage abgebaut werden. Das Abwasser aus der Zuckerherstellung, welches der betriebseigenen Kläranlage zugeführt wird, lässt sich grundsätzlich in hoch belastete und schwach belastete Abwässer unterteilen.

Die Entwässerung erfolgt über das bestehende Kanalisationssystem auf dem Betriebsgelände und den bestehenden Leitungsverlauf zur Werre.

Zur Überwachung der betrieblichen Abwasserqualität sind Probenahmestellen in den einzelnen Produktionsbereichen des Unternehmens sowie am Leitungsverlauf zur Werre vorhanden.

Zur Standortsicherung und im Hinblick auf die Einsparung natürlicher Ressourcen wie z. B. Wasser, erfolgt durch die Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG sukzessive eine Anpassung der Anlage an den Stand der Technik, sodass die Abwasserwerte qualitativ und quantitativ den für die Zuckerherstellung typischen Werten entsprechen.

### ***Beschreibung der Abwasserbeseitigung***

In der Betriebseinheit BE 01 - Annahme und Lagerung -Eingangsmaterial- werden die in der Kampagne angelieferten Rüben über eine Schwemmrinne zur Vorwäsche gefördert. Der Erdanteil der bereits auf dem Feld vorgereinigten Rüben beträgt ca. 3 - 5 %. Anschließend werden die gereinigten Rüben über ein Rübentransportband zum Rübenbunker gefördert.

An der Schnittstelle zwischen Schwemmwasserkreislauf und Abwasserreinigung, dem Bruckner (Eindicker), wird das Schwemm- und Waschwasser in Klarlauf und Schlamm getrennt.

Das Schwemm- und Waschwasser wird von organischen Bestandteilen befreit und die darin suspendierte Erde innerhalb des Bruckners (Eindickers) sedimentiert. Das überstehende Wasser wird weiter im Kreislauf zum Waschen und Schwemmen verwendet. Der im Eindicker abgeschlämmte Dickschlamm aus Erde/Sand sowie Schwemm-/Waschwasser wird zum

Sedimentieren den vorhandenen Auflandeteichen zugeführt. Künftig soll stattdessen die neuen drei Erdkassetten (I bis III) mit einem Füllvolumen von ca. 64.500 m<sup>3</sup>, 62.000 m<sup>3</sup> und 60.000 m<sup>3</sup> hierfür verwendet werden.

Der Klarlauf (Hochlastwasser) der vorhandenen Auflandeteiche, und ggf. des Bruckners, sowie biologisch belastete Produktionsabwässer, werden der Anaerobstufe/Vorversäuerung der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt. Dort werden durch mikrobiologische Abbauprozesse organische Kohlenstoffverbindungen in organische Säuren umgewandelt.

Im anschließenden Methanreaktor erfolgt der anaerobe Abbau zu Methan, Kohlendioxid und Wasser. Vorteil der anaeroben Arbeitsweise ist der schnelle Abbau der organischen Belastung, der geringere Biomasseanfall und die Erzeugung von Biogas zur weiteren energetischen Nutzung in der Anlage.

Nach Abtrennung der Biomasse wird das Abwasser mit dem Überschusskondensat in die Denitrifikation/Nitrifikation geleitet. Dort wird Ammonium aerob zu Nitrit und anschließend zu Nitrat umgesetzt (Nitrifikation). Das Nitrat wird dann in der Denitrifikation zu gasförmigem Stickstoff abgebaut und in die Atmosphäre abgegeben.

Vor der Einleitung in die Werre wird im Nachklärbecken der vor allem aus Biomasse bestehende Schlamm abgetrennt und teilweise in die Denitrifikation/Nitrifikation zurückgeführt. Die Schlammrücknahme in der Denitrifikation/Nitrifikation ist, wie auch beim Methanreaktor, notwendig, um ein Auswaschen der Mikroorganismen aufgrund des hohen Abwasserdurchflusses und des langsamen Wachstums der anaeroben Organismen zu verhindern.

### ***Beschreibung der neuen Erdkassetten***

Die geplanten Positionen der neuen drei Erdkassetten ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Die Erdkassetten I und II sollen westlich der jetzigen Auflandeteiche auf einer derzeitigen Ackerfläche positioniert werden. Die südliche Teilfläche des jetzigen Auflandeteiches 3 soll künftig für die neue Erdkassette III genutzt werden. Das verbliebene Restvolumen des Auflandeteiches 3 (nördliche Teilfläche) wird für ca. 150.000 m<sup>3</sup> Hochlastwasser aus den 3 Erdkassetten genutzt werden.



Abbildung 1 Übersichtsplan (Quelle: ASMUS + PRABUCKI INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT GMBH)

Zur Errichtung der neuen Erdkassetten ist eine geologische Barriere mit einem  $k_f$   $1 \cdot 10^{-7}$  mit einer Mächtigkeit von mindestens 1,0 m unterhalb der geplanten Sohle der Erdkassetten geplant. Falls diese nicht vorhanden ist, muss sie technisch hergestellt werden. Dies ist im Bereich der Erdkassetten I und II teilweise erforderlich. Im Bereich der Erdkassette III ist diese geologische Barriere ( $k_f$ -Wert max.  $1 \cdot 10^{-7}$ ) bereits vorhanden und muss technisch nicht hergestellt werden.

Eine abschließende Entscheidung in welchem Ausmaß die geforderte geologische Barriere vorhanden ist bzw. technisch hergestellt werden soll, erfolgt jedoch im Rahmen der Ausführungsplanung.

Die erforderliche Befahrbarkeit der Erdkassetten wird durch eine Asphaltbefestigung im Sohl- und Böschungsbereich gewährleistet. Ferner sind Fahrstraßen im Bereich der Erdkassetten vorgesehen. Die Zufahrt zu den Erdkassetten I und II wird neu geschaffen und soll künftig von dem angrenzenden Gewerbegebiet aus erfolgen. Die Erdkassette III ist über die bereits vorhandenen Einrichtungen erschlossen. Die drei Erdkassetten inklusive Zufahrten, Umfahrungen etc. sollen künftig eine Fläche von insgesamt ca. 9,3 ha in Anspruch nehmen.

Das Gefälle in Längs- und Querrichtung des Sohlbereichs der Erdkassetten wird mindestens 1,0 % betragen. Hierdurch wird eine Entwässerung zum Tiefpunkt der jeweiligen Erdkassetten sichergestellt.

Die Neigungen der jeweiligen Böschungen werden entsprechend der jeweiligen Gegebenheiten hergestellt. Die Außenböschung der Erdkassetten I und II soll mit einer Neigung von 1:2 geschaffen werden. Dies erfordert Erosionssicherungsmaßnahmen wie z. B. eine zeitnahe Begrünung.

Weitere technische Details zur Herstellung der neuen Erdkassetten (Genehmigungsplanung) sind den beigefügten Unterlagen der ASMUS + PRABUCKI INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT GMBH (Anlage 4) zu entnehmen.

Für das neue Erdkassetten-System werden größtenteils die vorhandenen Anlagenteile (Rohrleitungen u. a.) verwendet. Die vorhandene Stromleitung soll künftig parallel zur vorhandenen Schlamm- und Rückführleitung geführt werden.

### ***Beschreibung des Abwassernetzes (Erdsuspension)***

Die bei der Rübenreinigung anfallende Erdsuspension wird mit einem Feststoffanteil von ca. 20 - 45 Gew. % und in Mengen von maximal 64.500 m<sup>3</sup> in der Kampagne weiterhin über die vorhandenen Druckrohrleitungen zu den neuen Erdkassetten I – III gepumpt. Innerhalb der Kampagne wird immer nur eine Erdkassette befüllt. Die vorhandene Druckrohrleitung besteht aus PVC-Material mit einem Durchmesser von DN 250 und einem Nenndruck PN 10. Die tägliche maximale Pumpleistung beträgt weiterhin 6.000 m<sup>3</sup>/Tag. Die anlagentechnische Kapazität der vorhandenen Pumpen ist ausreichend bemessen, so dass ein Austausch nicht erforderlich ist.

Durch das Verweilen der Erdsuspension in den Erdkassetten sedimentiert die Erdsuspension und der Wasserüberstand (Hochlastwasser und Niederschlagswasser) wird anschließend über das Restvolumen des Auflandeteiches 3 dem Vorversäuerungstank der betriebseigenen vollbiologischen Abwasserreinigungsanlage zugeführt.

Das Abpumpen des Wasserüberstandes soll mittels Schwimmpumpen, die sich am Tiefpunkt der Erdkassetten befinden, erfolgen.

### ***Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Abwasser***

Die durch die fortschreitende technische und verfahrensmäßige Entwicklung möglichen Einsparpotenziale im Produktionswasserbedarf wurden von der Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG, soweit betriebstechnisch und wirtschaftlich sinnvoll, durch den Erwerb und den Einsatz entsprechender Aggregate und Systeme weitgehend umgesetzt.

Zudem wurden der Wasserbedarf und damit auch die anfallende Abwassermenge durch die weitgehende Substitution des Wassers durch Kondensat aus der Rübe im Brauchwasserbereich und die Mehrfachnutzung des Wassers in Kreisläufen erheblich reduziert.

Zudem wurde der Erdanteil der Zuckerrübe in der Vergangenheit kontinuierlich durch veränderte Anpassungen des landwirtschaftlichen Erntevorgangs reduziert. Die auf dem Feld

bereits vorgereinigten Rüben weisen einen Erdanteil von ca. 3 - 5 % auf. Neben einer Einsparung des einzusetzenden Wassers und des Erdanteils der Rüben reduziert sich auch das Rüben-erde-/Wassergemisch (Erdsuspension) erheblich.

Zur weiteren Einsparung der Ressource Wasser und damit auch zur Reduzierung der Abwassermenge werden von der Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG weitere Einsparmaßnahmen überprüft.

### ***Beschreibung der Abwassertechnik (Berechnungs- und Bemessungsgrundlage, Reinigungsverfahren)***

#### Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen

Die neuen Erdkassetten müssen ein Mindestverfüllvolumen von 60.000 m<sup>3</sup> sowie eine nutzbare Oberfläche von mindestens 20.000 m<sup>2</sup> umfassen. Diese Bemessungsgrößen für die drei Erdkassetten ergeben sich aus der maximal anfallenden Rübenerde von 7 % sowie der Dichte von ca. 1,5 kg/l in Verbindung mit der Verfügbarkeit der Flächen. Hierbei wurde ein pessimaler Ansatz gewählt.

Aus technischen sowie betriebswirtschaftlichen Gründen sind drei Erdkassetten mit nachfolgenden Größen geplant.

<b>Erdkassetten</b>	<b>Nutzbare Fläche m<sup>2</sup></b>	<b>Volumen m<sup>3</sup></b>
Becken I	23.800	64.500
Becken II	20.200	60.000
Becken III	24.200	62.000

#### Beschreibung des Reinigungsverfahrens

Die Erdsuspension aus dem Schwemm- und Wasserkreislauf soll weiterhin über vorhandene Rohrleitungen den 3 neuen Erdkassetten zugeführt werden. Die Befüllung erfolgt sukzessive während der Kampagne. In den Erdkassetten wird die Erdsuspension durch mechanische Behandlung infolge von Sedimentations- sowie Verdunstungsprozessen der Trocknungsgrad der Rübenerde erhöht. Zudem wird die Rübenerde bedingt durch die Verweildauer in den Erdkassetten hygienisiert.

Die zur Trocknung und Hygienisierung erforderliche Verweilzeit der Rübenerde in den Erdkassetten beträgt ca. 3,0 Jahre. Jährlich soll die Rübenerde aus einer Erdkassette entnommen und in Mengen von maximal 64.500 m<sup>3</sup> abgefahren werden. Dem beigefügten Lärmgutachten ist zu entnehmen, dass hierfür maximal 100 Lkw pro Tag vorgesehen sind.

Es wird immer nur eine Erdkassette befüllt und auch nur eine entleert.

Im Anschluss an die mechanische Behandlung kann sie zur Bodenverbesserung, zum Ernteeerosionsausgleich auf landwirtschaftliche Flächen verbracht und/oder zu Rekultivierungszwecke u. a. abtransportiert werden. Hierfür ist die Befahrbarkeit der Erdkassetten erforderlich, die durch eine Asphaltbefestigung im Sohl- und Böschungsbereich gewährleistet wird.

Für den Bau der Erdkassette III sowie die geplante Vorhaltung des Hochlastwassers soll die aufgelandete Rübenerde aus dem Auflandeteich 3 entnommen und ebenfalls verwendet werden (Aufbringung auf landwirtschaftlichen Flächen u. a.).

Die entnommene Rübenerde entspricht den Anforderungen des Bundes-Bodenschutzgesetz sowie die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes für das Aufbringen von Abfällen zur Verwertung und den hierzu erlassenen Rechtsverordnungen (z. B. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) (vgl. Anlage 5).

### ***Auswirkungen der Erdkassetten auf das Gewässer (Grundwasser, Oberflächenwasser)***

#### Grundwasser

Durch die Errichtung und den Betrieb der drei Erdkassetten entstehen keine nachteiligen Beeinflussungen des Grundwassers. Schädigung der mit dem Grundwasser in Verbindung stehenden Landökosysteme (wasserabhängige Arten) können ausgeschlossen werden kann.

Im Zuge der Errichtung der neuen Erdkassetten sind nachfolgende Maßnahmen zum Schutz des Grundwasserkörpers vorgesehen:

- Die Anpassung des Geländes durch Erdauffüllungsarbeiten, so dass ein Mindestabstand der Beckensohle zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand von 1,0 m eingehalten wird.
- Bildung einer geologischen Barriere (kf-Wert max.  $1 \cdot 10^{-7}$ ) mit einer Mächtigkeit von mindestens 1,0 m unterhalb der geplanten Sohle der Erdkassetten. Im Bereich der Erdkassette III ist diese geologische Barriere (kf-Wert max.  $1 \cdot 10^{-7}$ ) bereits vorhanden und muss voraussichtlich technisch nicht hergestellt werden.
- Herstellung einer Asphaltdecke mit der Stärke von insgesamt 20 cm im Bereich der Beckensohle.
- Grundwassermonitoring.  
An den vorhandenen 10 Grundwassermessstellen wird jeweils vor und nach der Kampagne eine Beprobung anorganischer und organischer Parameter durchgeführt.

Neben den technischen Maßnahmen wie der Herstellung einer geologischen Barriere mit einer Mächtigkeit von 1,0 m und einem Abstand der Beckensohle zum höchsten Grundwasserstand von 1,0 m und einem Durchlässigkeitsbeiwert von max.  $1 \cdot 10^{-7}$  sind derzeit bereits 10 Grundwassermessstellen zur Überwachung von anorganischen und organischen Parametern vorhanden. Die Überwachung anhand der Messtellen erfolgt in einem abgestimmten Rahmen vor Beginn der Kampagne und nach Ende der Kampagne.

Im Rahmen des hydrogeologischen Gutachtens von Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH erfolgte, wie von der Bezirksregierung Detmold gefordert, eine Auswertung der Monitoringdaten. In diesem Zusammenhang wird auf die Ergebnisse in der vorgenannten Standortuntersuchung hingewiesen (vgl. Anlage 4).

Zudem wurde von der Bezirksregierung Düsseldorf gefordert, die Erweiterung des Parameterumfanges hinsichtlich Pflanzenschutzmittel sowie der Grundwassermessstellen zu überprüfen. Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Konzentration von Pflanzenschutzmittel in der Rübenerde im Bereich der analytischen Nachweisgrenze liegt (siehe Hydrogeologisches Gutachten von Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH), so dass eine Erweiterung der Parameter nicht erforderlich ist.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass durch das Vorhaben keine nachteilige Beeinträchtigung der chemischen Beschaffenheit des Grundwassers und des mengenmäßigen Zustandes verursacht wird.

#### Oberflächengewässer

Der Oetternbach fließt nördlich des Plangebietes in einer Entfernung von zirka 180 m. Auf der Grundlage von ELWAS-WEB kann der ökologische Zustand des Fließgewässers als mäßig bis gut dargestellt werden. Der chemische Zustand wurde nicht bewertet.

Mit dem beigefügten UVP-Bericht werden die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter (hier: Wasser) einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen erfasst und bewertet.

Durch die Errichtung und den Betrieb der drei Erdkassetten wird das Oberflächengewässer „Oetternbach“ nicht beeinträchtigt. Nachteilige Auswirkungen entstehen nicht.

In diesem Zusammenhang wird auf die Ausführungen des Berichtes zur Umweltverträglichkeitsprüfung im separaten Ordner verwiesen.

#### ***Angaben zu den Emissionen und Immissionen (Lärm, Geruch, Staub, Erschütterungen, Licht)***

In der vorliegenden Darstellung werden unter Berücksichtigung des Planungsvorhabens die relevanten Emissionen wie Lärm, Geruch, Staub, Erschütterung und Licht betrachtet. Dampf-, gas- und staubförmige Stoffe können ausgeschlossen werden.

Dem Wasserrechtlichen Genehmigungsantrag nach § 60 Abs. 3 WHG i. V. mit § 1 Abs. 1 IZÜV wurden nachfolgende Immissionsgutachten/Stellungnahmen beigefügt:

1. Gutachterliche Stellungnahme zu der zu erwartenden Geräuschsituation der ACCON Köln GmbH, Bericht-Nr.: ACB 1022 – 409399-290, vom 03. November 2022
2. Geruchsimmissionsgutachten der Müller-BBM Industry Solutions GmbH, Berichts Nr. M166357/04, vom 06. Oktober 2022

### Lärm

In der gutachterlichen Stellungnahme der ACCON Köln GmbH vom 03. November 2022 wird erläutert, dass das Planungsvorhaben aus schalltechnischer Sicht irrelevant ist (siehe gutachterliche Stellungnahme in Anlage 4).

Die Schallemissionen die durch das Auskoffern der Rübenerde aus dem Auflandeteich 3 entstehen, sind vergleichbar mit dem Auskoffern aus den Erdkassetten. Eine Parallelität der Vorgänge ist nicht gegeben.

### Geruch

Mit dem Geruchsgutachten der Müller-BBM Industry Solutions GmbH wurde rechnerisch nachgewiesen, dass die Immissionswerte des Anhang 7 der TA Luft sowohl für Wohn- und Mischgebiete als auch für Gewerbe- und Industriegebiete eingehalten werden (siehe Geruchsgutachten in Anlage 4).

### Staub

Die bei der Rübenreinigung anfallende Erdsuspension wird mit einem Feststoffanteil von ca. 20 - 45 Gew. % den neuen Erdkassetten in einer Druckrohrleitung zugeführt. Es handelt sich bei der Erdsuspension um einen nicht zur Staubbildung neigenden Stoff.

Die zur Trocknung und Hygienisierung erforderliche Verweilzeit der Rübenerde in den Erdkassetten beträgt ca. 3,0 Jahre. Jährlich soll die Rübenerde aus einer Erdkassette entnommen und in Mengen von maximal 64.500 m<sup>3</sup> abgefahren werden, hierfür sind maximal 100 Lkw pro Tag vorgesehen.

Zudem soll sukzessive die aufgelandete Rübenerde aus dem Auflandeteich 3 ausgekoffert und abtransportiert werden. Das Gesamtvolumen beträgt ca. 271.000 m<sup>3</sup>.

Die abgetrocknete Rübenerde neigt ebenfalls nicht zur Staubbildung, da sich aufgrund der mechanischen Behandlungsmethode noch eine Restfeuchte von ca. 20 - 30 % im Material befindet.

Zu den Betriebsvorgängen, bei denen mit Auftreten von Staubemissionen zu rechnen ist, zählen der Fahrverkehr durch Lkw und Radlader. Zur Reduzierung der Staubbelastung durch die Fahrzeugbewegungen werden die Verkehrs- und Bewegungsflächen bei Bedarf regelmäßig gereinigt.

### Erschütterungen

Erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Erschütterungen und/oder Vibrationen entstehen aufgrund der geplanten Betriebsweise nicht.



Im Rahmen der vorgenannten gutachterlichen Stellungnahme der ACCON Köln GmbH wurden keine Überschreitungen der zulässigen Spitzenpegel oder Beeinträchtigungen durch tieffrequente Geräusche im Sinne der DIN 45680 festgestellt (siehe gutachterliche Stellungnahme in Anlage 4).

### Licht

Durch das Planungsvorhaben werden keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Licht hervorgerufen. Für den Fall, dass zusätzliche Leuchtmittel installiert werden, werden folgende Sachverhalte berücksichtigt.

Zur Minderung der Wirkung von Lichtimmissionen auf Menschen erfolgt die Installation von Leuchtmitteln (Anlagenbeleuchtung) unter Berücksichtigung der Anforderungen der Lichtimmissionsrichtlinie von Nordrhein-Westfalen „Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung“ vom 11. Dezember 2014 (RdErl. des Runderlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz).

Gleichzeitig werden Beleuchtungen technisch und konstruktiv (Abstrahlungsgeometrie) so angebracht und derart mit Leuchtmitteln (Licht mit geringem Blauanteil) versehen, dass Tiere und Pflanzen wild lebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt werden.

Auf die Handlungsempfehlungen zur Gestaltung von Beleuchtungsanlagen im Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen (BfN-Skripten 543) herausgegeben vom Bundesamt für Naturschutz im Jahr 2019 sowie in den Tipps zur Vermeidung und Verminderung störender Lichtimmissionen (LANUV-Info 42) des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2018) wird hingewiesen.

### ***Erläuterungen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt sowie Darstellung möglicher Alternativen***

Wie bereits dargestellt, erfolgt anhand der vorhandenen 10 Grundwassermessstellen ein Grundwassermonitoring. Jeweils vor und nach der Kampagne wird eine Beprobung anorganischer und organischer Parameter durchgeführt.

Die Einleitung von gereinigtem Abwasser durch die Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG in die Werre erfolgt weiterhin unverändert unter Beibehaltung der bisherigen Abwassereinleitmenge und -qualität.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt sind nicht erforderlich.

Alternativkonzepte zum gewählten Verfahren und zur Lage der neuen Erdkassetten wurden im Vorfeld bereits mit der Bezirksregierung Detmold abgestimmt. Weitere Erläuterungen zur Alternativprüfung sind dem beigefügten UVP-Bericht (separater Ordner) zu entnehmen.

### **Angaben zur Hydrogeologie (Geologie, Grundwasserverhältnisse, Bodenverhältnisse)**

Die geologisch-hydrologischen Verhältnisse im Bereich der neuen Erdkassetten wurden von Dr. Kerth + Lampe Geo-Informetric GmbH im Rahmen eines hydrogeologischen Gutachtens bezogen auf die Einzelstandorte ausführlich betrachtet. Das Gutachten ist dem vorliegenden wasserrechtlichen Genehmigungsantrag nach § 60 Abs. 3 WHG i. V. mit § 1 Abs. 1 IZÜV in Anlage 4 beigelegt.

#### Geologie

Quartäre Eiszeitablagerung aus Grundmoränensedimente wie Geschiebelehm, Schluff und Ton werden von Lössablagerungen (Schluff, Ton mit vereinzelt Feinsand) überdeckt. Die quartären Ablagerungen liegen dem Mittleren Keuper, bestehend aus Tonmergelsteinen mit lageweise angeordneten Gipsresiduen, auf.

Oberflächennah bilden quartäre Ablagerungen eine Deckschicht mit sehr geringer hydraulischer Durchlässigkeit über den Gipskeuper aus. Der Untergrund der vorhandenen Auflandeteiche ist recht heterogen aus Lößlehm, Geschiebemergel und -lehm sowie Vorschüttsanden ausgebildet. Diese unterschiedliche Ausbildung basiert voraussichtlich auf glaziotektonischer Beanspruchung.

#### Grundwasserverhältnisse

Der künftige Standort der neuen Erdkassetten befindet sich gemäß hydrogeologischem Gutachten im Verbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers „Mittellippische Trias-Gebiete“ (4\_15). Dieser Grundwasserkörper ist als ergiebiger Kluftgrundwasserleiter gekennzeichnet und befindet sich in einem chemischen und mengenmäßigen guten Zustand.

Im Festgestein des Gipskeupers herrschen zum Teil gespannte Grundwasserverhältnisse vor. Der Verwitterungshorizont ist teilweise für das Grundwasser durchlässig, da eine von unten aus dem gespannten Kluftgrundwasserleiter nach oben gerichtete Grundwasserströmung in die quartären Grundmoränensedimente vorzufinden ist.

Die oberflächennahen quartären Ablagerungen bilden eine Deckschicht mit geringer hydraulischer Durchlässigkeit aus. Sie liegen im Bereich von  $1 \cdot 10^{-5}$  bis  $1 \cdot 10^{-7}$ .

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten von Dr. Kerth + Lampe Geo-Informetric GmbH ist für die Becken I und II aufgrund der vorherrschenden Verhältnisse eine geologische Barriere mit einer Mächtigkeit von 1,0 m, einem Abstand der Beckensohle zum höchsten Grundwasserstand von 1,0 m und einem Durchlässigkeitsbeiwert von max.  $1 \cdot 10^{-7}$  technisch herzustellen.

Im Bereich der Erdkassette III ist diese geologische Barriere (kf-Wert max.  $1 \cdot 10^{-7}$ ) bereits vorhanden und muss voraussichtlich technisch nicht hergestellt werden.

### Bodenverhältnisse

Gemäß Bodenkarte des geologischen Dienst NRW im Maßstab 1 : 50 000 ist der Bodentyp „Braunerde“ im größeren Umfeld der neuen Erdkassette ausgebildet. Bei der Bodenart des Oberbodens handelt es sich um lehmigen Sand mit mittlerer Verdichtungsempfindlichkeit. Diese Braunerde ist nicht als schutzwürdiger Boden gekennzeichnet.

Vom Oetternach aus zieht sich eine Schneise aus „Gley“ bis zum Sültehof. Gley ist gekennzeichnet durch schluffigen Lehm mit extrem hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Eine Schutzwürdigkeit ist gemäß der vorgenannten Bodenkarte des geologischen Dienst NRW nicht gegeben.

### **Zusammenfassung**

Gemäß § 60 WHG sind Abwasseranlagen so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden (§ 60 WHG). Die beantragte Änderung der betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlage (Errichtung der 3 Erdkassetten) muss der Einhaltung der Grundsätze des Wasserhaushaltsgesetzes entsprechen.

Unter Berücksichtigung der vorherigen Erläuterungen sowie insbesondere zu der detaillierten technischen Darstellung der ASMUS + PRABUCKI INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT GMBH in Anlage 4 ist anzuführen, dass die 3 neuen Erdkassetten, nach dem Stand der Technik errichtet werden, womit sie den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes entsprechen.

Die Einleitung von gereinigtem Abwasser durch die Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG in die Werre erfolgt weiterhin unverändert unter Beibehaltung der bisherigen Abwassereinleitmenge und -qualitäten.

Die Rübenerde, die für das Planungsvorhaben (Bau der Erdkassette III sowie die geplante Vorhaltung des Hochlastwassers) aus dem Auflandeteich 3 entnommen wird sowie die sukzessive Entnahme der Rübenerde aus den 3 neuen Erdkassetten entspricht den Anforderungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes sowie den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes für das Aufbringen von Abfällen zur Verwertung und den hierzu erlassenen Rechtsverordnungen (z. B. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) (vgl. Anlage 5).

Mit den erstellten Stellungnahmen und Immissionsgutachten der ACCON Köln GmbH und der Müller-BBM Industry Solutions GmbH wurde nachgewiesen, dass das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen auf die Emissionen von Lärm und Geruch verursachen (vgl. Anlage 4).

Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (Errichtung der 3 neuen Erdkassetten) werden im Rahmen des Berichtes zur Umweltverträglichkeitsprüfung der Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH dargestellt (vgl. separater Ordner). Nachteilige Beeinträchtigungen konnten nicht eruiert werden.

Im Zuge des Artenschutzbeitrages, ebenfalls erstellt von der Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH, wurden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG betrachtet. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen entstehen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (vgl. separater Ordner).

Mit dem landschaftspflegerischen Begleitplan wurde den Anforderungen der Eingriffsbilanzierung gemäß BNatSchG gerecht. Mit den ergriffenen Kompensationsmaßnahmen kann der Eingriff durch das Planungsvorhaben ausgeglichen werden (vgl. separater Ordner).

Für das Planungsvorhaben wurde ein Befreiungsantrag nach § 67 Abs. 1 BNatSchG i. V. mit § 75 LNatSchG NRW erstellt, der dem vorliegenden Genehmigungsantrag nach § 60 Abs. 3 WHG i. V. mit § 1 Abs. 1 IZÜV beigelegt wurde.

Die Änderung der Abwasserbehandlungsanlage durch die Errichtung der 3 neuen Erdkassetten ist mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und den sonstigen weiteren rechtlichen Anforderungen vereinbar.